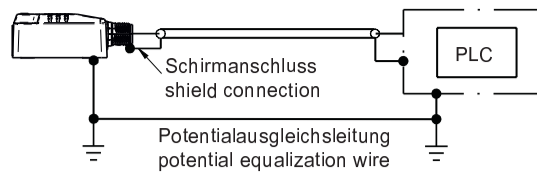


Baumer Germany GmbH & Co. KG
Bodenseeallee 7
DE-78333 Stockach
www.baumer.com

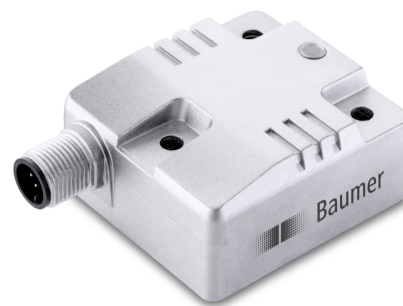
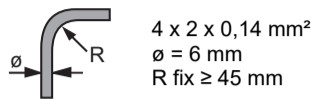
Weitere Baumer Kontakte finden Sie unter:
For further Baumer contacts go to:
Autres contacts Baumer sous :
www.baumer.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées

Schirmung am Gehäuse
Shielding via housing
Blindage au boîtier



Kabeldurchmesser und Biegeradius
Cable diameter and bending radius
Diamètre du câble et rayon de courbure



Kurzanleitung

Quickstart
Guide rapide

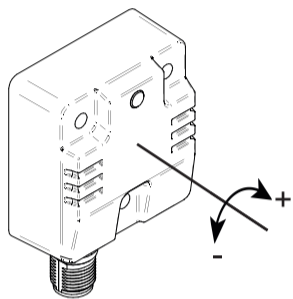
GIM500R

Neigungssensoren (1-dimensional)
Inclination sensors (1-dimensional)
Inclinomètres (unidirectionnels)

11232194, V2, 25.10.2022

DE | EN | FR

Montagehinweise
Installation instructions
Indications de montage

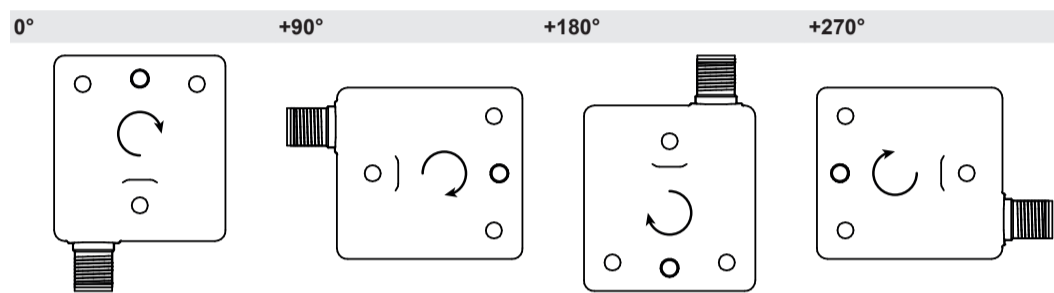


Der Sensor muss so angebracht werden, dass die im Bild angezeigte Drehachse senkrecht zur Erdanziehung ausgerichtet ist. Die maximale Abweichung darf nicht mehr als $\pm 3^\circ$ betragen.

For sensor mount please ensure the axis of rotation (see illustration) is aligned perpendicular to the earth's gravity. Deviation must not exceed $\pm 3^\circ$.

Veiller à ce que la position de montage permet l'axe de rotation (voir l'image) d'être orientée perpendiculairement à la gravité terrestre. L'écart maximal ne doit pas dépasser $\pm 3^\circ$.

Einbaulage (Auslieferungszustand)
Mounting position (at delivery)
Position de montage (à la livraison)



Gemessener Drehwinkel im Auslieferungszustand des Sensors. Nullpunkt kann mittels 2-Punkt-Teach (Analog) bzw. Preset (CANopen, SAE J1939) beliebig verändert werden.

Measured angle of rotation at sensor delivery. Zero point can be set as required using the 2-point teach (analog) or preset feature (CANopen, SAE J1939).

Angle de rotation à la livraison de l'inclinomètre. Le point zéro peut être modifié par teach-in de 2 points (analogique) ou par présélection (CANopen, SAE J1939).

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Geschirmtes Anschlusskabel empfohlen. Kabelschirm beidseitig, großflächig erden und Potentialausgleich sicherstellen. Vor dem Anschliessen des Geräts die Anlage spannungsfrei schalten.

+Vs = 8 ... 36 VDC (UL Class 2)¹

¹ Alternativ muss das Gerät durch eine externe R/C oder zugelassene Sicherung (Nennwert max. 100 W/Vs oder max. 5 A unter 20 V) geschützt werden.

Note on electromagnetic compatibility: Shielded supply cable is recommended. Ground the cable shield on both sides over a large surface and ensure potential equalization. Disconnect the system from power prior to connecting the device.

+Vs = 8 ... 36 VDC (UL Class 2)¹

¹ Alternatively, the device must be protected by an external R/C or approved fuse (rated max. 100 W/Vp or max. 5 A under 20 V).

Remarque concernant la compatibilité électromagnétique : câble de connexion blindé recommandé. Effectuer une mise à la terre sur une grande surface aux deux extrémités du blindage du câble et assurer la liaison équipotentielle. Mettre l'installation hors tension avant de raccorder l'appareil.

+Vs = 8 ... 36 VDC (UL Class 2)¹

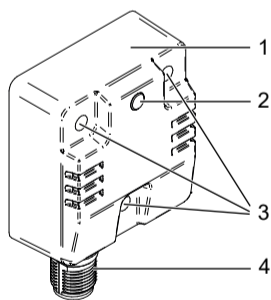
¹ En alternative, l'appareil doit être protégé par un fusible externe R/C ou listé (valeur nominale max. 100 W/Vs ou max. 5 A sous 20 V).

DE

Mitgelte Dokumente

- Als Download unter www.baumer.com:
 - Softwarehandbuch
 - Datenblatt
 - EU-Konformitätserklärung
 - Zulassungszertifikate
- Als Produktbeileger:
 - Beileger Allgemeine Hinweise (11042373)

Aufbau und Funktion



1	Sensorgehäuse	2	LED (mehrfarbig)
3	Montagebohrungen	4	Elektrischer Anschluss

Der Sensor GIM500R ist ein Messgerät zur Erfassung von Neigungswinkeln und der Aufbereitung und Bereitstellung der Messwerte als elektrische Ausgangssignale.

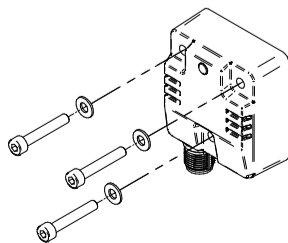
Montage

Montagehinweise

INFO

Passendes Montagezubehör finden Sie auf der Baumer Website. Gehen Sie hierzu auf www.baumer.com.

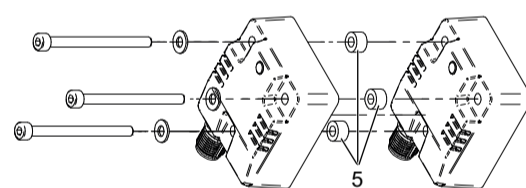
Vertikale Montage



Vorgehen:

- Montieren Sie den Sensor senkrecht. Verwenden Sie 3 Schrauben M4 x 25 DIN912 und Unterlegscheiben A 4.3 DIN125.
- Schrauben Sie den Sensor mit folgendem Anzugsmoment an: 1,2 Nm

Redundante Montage



Vorgehen:

- Montieren Sie 2 Sensoren übereinander. Verwenden Sie 3 Schrauben M4 x 50 DIN912 und Unterlegscheiben A 4.3 DIN125. Achten Sie dabei auf die Verwendung der Distanzhülsen $\varnothing 4,1$ / $\varnothing 8$ mm (5) zwischen den Sensoren.
- Schrauben Sie den Sensor mit folgendem Anzugsmoment an: 1,2 Nm

Sensor LED

LED grün	LED rot	Status
aus	aus	Keine Betriebsspannung
ein	aus	Normalbetrieb
aus	ein	Fehler

Abhängig von der verwendeten Schnittstelle zeigt die LED weitere Status. Diese entnehmen Sie den jeweiligen Softwarehandbüchern auf www.baumer.com.

Störungsbehebung

Fehler	Ursache	Abhilfe
LED leuchtet nicht	Sensor ist nicht korrekt angeschlossen	Prüfen Sie Stecker und Stromzufuhr
Rote LED leuchtet	Ausserhalb des Messbereichs	Passen Sie den Messbereich an
Rote LED blinkt	Gerätefehler	Demontieren und senden Sie den Sensor zurück

2-Punkt-Teach durchführen (Analog 0 ... 360°)

Voraussetzung:

- Starten Sie den Teach-Vorgang innerhalb von 5 Minuten nach dem Einschalten.
- Die LED leuchtet grün.

Vorgehen:

- Setzen Sie den Teach-Eingang für > 5 Sekunden auf HIGH-Pegel ($\geq 0,7 \times V_s$).
✓ LED blinkt nach 5 Sekunden orange.
- Position 1: Drehen Sie den Sensor auf die Position, an der min. Spannung / Strom ausgegeben werden soll.

- Setzen Sie den Teach-Eingang für > 0,1 Sekunden auf HIGH.
✓ LED leuchtet 3 Sekunden orange und blinkt anschließend.
- Position 2: Drehen Sie den Sensor in die Position, an der max. Spannung / Strom ausgegeben werden soll. Die Drehrichtung beim Teach-Vorgang entspricht der applikativen Drehrichtung.
- Setzen Sie den Teach-Eingang für > 0,1 Sekunden auf HIGH-Pegel.
✓ LED leuchtet 3 Sekunden orange und blinkt anschließend 3 x grün.
Falls der Messbereich nicht eingehalten wird bzw. die Grenzen zu dicht beieinander sind (mindestens 5° Unterschied), ist der Teach-Vorgang nicht erfolgreich (LED leuchtet 3 x rot) und muss wiederholt werden.

Sensor auf Werkseinstellungen setzen (Analog)

Vorgehen:

- Setzen Sie den Teach-Eingang für > 15 Sekunden auf HIGH-Pegel ($\geq 0,7 \times V_s$).
✓ LED blinkt nach 5 Sekunden orange und leuchtet nach 15 Sekunden für 3 Sekunden orange.

Sensor nullsetzen (Analog)

Durch das Nullsetzen entspricht der Ausgabewert an der definierten Position einer Neigung von 0° .

Voraussetzung:

⇒ Die LED leuchtet grün.

Vorgehen:

- Bringen Sie den Sensor in die als 0° anzuzeigende Position.
- Setzen Sie den Teach-Eingang für > 250 ms auf HIGH-Pegel ($\geq 0,7 \times V_s$).

Ergebnis:

- Der aktuelle Neigungswert des Sensors ist als 0° festgelegt.

Stecker-/ Aderbelegung

Steckerbelegung

CANopen® / SAE J1939 – M12, 5-polig, A-codiert

2	1	CAN_GND
5	2	+Vs
3	3	GND
4	4	CAN_H
1	5	CAN_L

CANopen® / SAE J1939 – 2xM12, 5-polig, A-codiert

2	1	CAN_GND
5	2	+Vs
3	3	GND
4	4	CAN_H
1	5	CAN_L

Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen +Vs und +Vs / GND und GND dürfen mit max. je 1 A belastet werden.

Analog – M12, 8-polig, A-codiert

2	1	+Vs
5	2	GND
3	3	OUT_X
4	4	OUT_Y
1	5	Teach
7	6	d.u.
8	7	d.u.
6	8	A_GND

Kabelanschluss

Farbe	CANopen®	Analog
Weiss (wh)	+Vs	+Vs
Braun (bn)	GND	GND
Grün (gn)	d.u.	OUT_X
Gelb (ye)	d.u.	OUT_Y
Grau (gy)	d.u.	Teach
Rosa (pk)	CAN_H	d.u.
Blau (bu)	CAN_L	d.u.
Rot (rd)	CAN_GND	A_GND

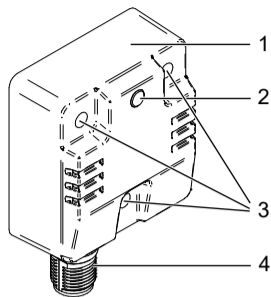
Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Es sind keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

Applicable documents

- Download from www.baumer.com:
 - Software manual
 - Data sheet
 - EU Declaration of Conformity
 - Certificates and Approvals
- Attached to product:
 - General information sheet (11042373)

Structure and function



1	Sensor housing	2	LED indicator (multi-color)
3	Mounting holes	4	Electrical connection

The GIM500R is a measuring device to detect inclination angles and to evaluate and deliver the measured values in the form of electrical output signals.

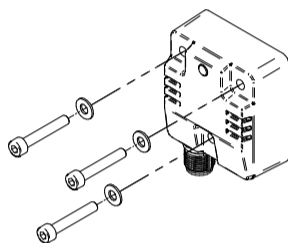
Installation

Installation instructions

INFO

You can find the suitable installation accessories on the Baumer website. Go to www.baumer.com for this.

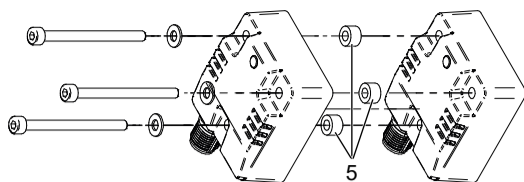
Vertical mounting



Instruction:

- Mount the sensor in vertical orientation. Use 3 screws M4 x 25 DIN912 and washers A 4.3 DIN125.
- Screw the sensor in place applying the following tightening torque: 1.2 Nm

Redundant installation



Instruction:

- Mount 2 sensors on top of each other. Use 3 screws M4 x 50 DIN912 and washers A 4.3 DIN125. Make sure to use spacer sleeves $\varnothing 4.1 / \varnothing 8$ mm (5) between the two sensors.
- Screw the sensor in place applying the following tightening torque: 1.2 Nm

Sensor LED

LED green	LED red	Status
off	off	No operating voltage
on	off	Standard operation
off	on	Error

Depending on the used interface, the LED may indicate more statuses. For details please refer to the respective software manuals at www.baumer.com.

Troubleshooting

Error	Cause	Trouble-shooting
LED not illuminated	Sensor connection incorrect	Check the plug and power supply
Red LED illuminated	Out of measuring range	Adjust measuring range
LED flashing red	Device error	Dismount and return the sensor

Execute 2-point teach (Analog 0 ... 360°)

Condition:

- Start the teaching process within 5 minutes after switch-on.
- LED is green continuous.

Instruction:

- Set teaching input to HIGH ($\geq 0.7 \times V_s$) for > 5 seconds.
 - LED will be flashing amber after 5 seconds.
- Position 1: Get the sensor into the required position for min. voltage / current output.

- Set teaching input to HIGH for > 0.1 seconds.
 - LED is amber continuous for 3 seconds and then starts flashing.
- Position 2: Get the sensor into the required position for max. voltage / current is to be output. The direction of rotation during the teaching process will be adopted and applied as the later rotational direction.
- Set teaching input to HIGH for > 0.1 seconds.
 - The LED is orange continuous for 3 seconds and then will be flashing green for 3 times. If the measuring range is not observed or the limits are too close to each other (less than 5°), the teaching process is not successful and must be repeated (LED flashing red 3 times).

Restore default settings (analog)

Instruction:

- Set teaching input to HIGH ($\geq 0.7 \times V_s$) for > 15 seconds.
 - After 5 seconds, the LED is flashing amber. After 15 seconds, it is on amber continuous for 3 seconds.

Sensor zeroing (analog)

The zeroing operation will set the output value at the defined position to 0° inclination.

Condition:

LED is green continuous.

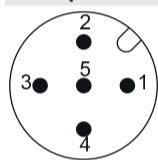
Instruction:

- Get the sensor into the position it is expected to indicate 0°.
- Set teaching input to HIGH ($\geq 0.7 \times V_s$) for > 250 ms.
 - The current sensor inclination is defined as 0°.

Plug/pin assignment

Pin assignment

CANopen® / SAE J1939 – M12, 5-pin, A-encoding	
1	CAN_GND
2	+Vs
3	GND
4	CAN_H
5	CAN_L



CANopen® / SAE J1939 – 2xM12, 5-pin, A-encoding

1	CAN_GND
2	+Vs
3	GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Terminals with the same designation are interconnected with each other and identical in functionality. Maximum load imposed on these interconnected terminals +Vs and +Vs / GND and GND is 1 A each.

Analog – M12, 8-pin, A-encoding

1	+Vs
2	GND
3	OUT_X
4	OUT_Y
5	Teach
6	d.u.
7	d.u.
8	A_GND

Cable connection

Color	CANopen®	Analog
White (wh)	+Vs	+Vs
Brown (bn)	GND	GND
Green (gn)	d.u.	OUT_X
Yellow (ye)	d.u.	OUT_Y
Gray (gy)	d.u.	Teach
Pink (pk)	CAN_H	d.u.
Blue (bu)	CAN_L	d.u.
Red (rd)	CAN_GND	A_GND

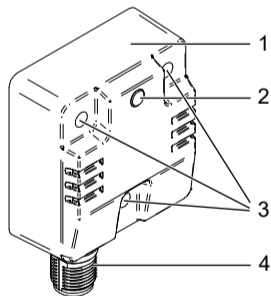
Maintenance

The sensor is maintenance-free. No special preventive maintenance is required.

Documents valables

- Téléchargement sous www.baumer.com :
 - Manuel du logiciel
 - Fiche technique
 - Déclaration de conformité UE
 - Certificats d'homologation
- En tant qu'annexe du produit :
 - Remarques générales supplémentaires (11042373)

Structure et fonction



1	Boîtier	2	LED (multicolore)
3	Trous de montage	4	Raccordement électrique

L'inclinomètre GIM500R est un appareil de mesure pour détecter les angles d'inclinaison et pour les évaluer et fournir les valeurs mesurées sous forme de signaux de sortie électriques.

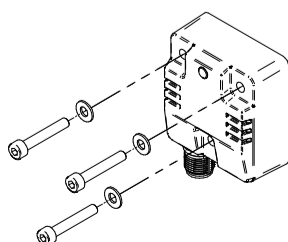
Montage

Instructions de montage

INFORMATION

Vous trouverez les accessoires de montage correspondants sur le site web de Baumer à www.baumer.com.

Montage vertical

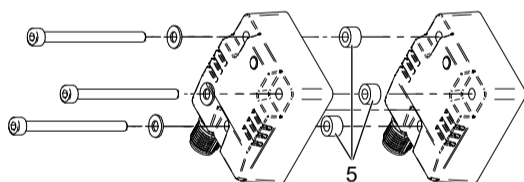


Procédure :

- Monter l'inclinomètre à l'orientation verticale. Utilisez 3 vis M4 x 25 DIN912 et des rondelles A 4.3 DIN125.

- Fixez l'inclinomètre au couple de serrage suivant : 1,2 Nm

Montage redondant



Procédure :

- Monter 2 capteurs l'un sur l'autre. Utilisez 3 vis M4 x 50 DIN912 et des rondelles A 4.3 DIN125. Veillez à utiliser les douilles d'écartement $\varnothing 4,1 / \varnothing 8$ mm (5) entre les deux inclinomètres.
- Fixez l'inclinomètre au couple de serrage suivant : 1,2 Nm

Indicateur LED

LED vert	LED rouge	État
désactivé	désactivé	Pas de tension de fonctionnement
Activé	désactivé	Fonctionnement standard
désactivé	Activé	Défaut

Selon l'interface utilisée, l'indicateur LED présente d'autres états. Pour plus de détails voir les manuels des logiciels respectifs sur www.baumer.com.

Élimination des anomalies

Défaut	Cause	Remède
LED pas allumée	Raccordement du capteur incorrect	Vérifier le connecteur et l'alimentation en courant.
La LED rouge est allumée.	Hors de la plage de mesure	Ajuster la plage de mesure
LED rouge clignotant	Défaut de l'appareil	Démonter et renvoyer le capteur.

Le procédé teach-in à 2 points / (analogique 0 ... 360°)

Condition :

- Démarrez le procédé teach-in dans les 5 minutes suivant la mise sous tension.
- L'indicateur LED est allumé en vert.

Procédure :

- Mettre l'entrée teach au niveau HIGH ($\geq 0,7 \times V_s$) pour > 5 secondes.
 - L'indicateur LED clignote en orange après 5 secondes.
- Position 1 : Mettre l'inclinomètre dans la position désirée pour fournir la tension / le courant minimum.
- Mettre l'entrée teach au niveau HIGH pendant > 0,1 seconde.
 - L'indicateur LED est allumé en orange pendant 3 et puis clignote brièvement.
- Position 2 : Mettre l'inclinomètre dans la position désirée pour fournir la tension / le courant maximum. Le sens de rotation lors du teach-in correspond au sens de rotation appliqué.
- Mettre l'entrée teach au niveau HIGH pendant > 0,1 seconde.
 - L'indicateur LED est allumé en orange pendant 3 secondes et puis clignote 3 fois en vert. Si la plage de mesure n'est pas respectée ou si les limites sont trop proches (au moins 5° de différence), le procédé teach n'a pas réussi mais il faut le répéter (LED s'allume 3 fois en rouge).

Réinitialiser les paramètres par défaut (analogique)

Procédure :

- Mettre l'entrée teach au niveau HIGH ($\geq 0,7 \times V_s$) pendant > 15 secondes.
 - Après 5 secondes, l'indicateur LED clignote en orange et après 15 secondes il est allumé en orange pendant 3 secondes.

Top zéro de l'inclinomètre (analogique)

Top zéro défini une inclinaison de 0° à la position choisie.

Condition :

L'indicateur LED est allumé en vert.

Procédure :

- Mettre l'inclinomètre à la position qui doit être affichée comme 0°.
- Mettre l'entrée teach au niveau HIGH ($\geq 0,7 \times V_s$) pendant > 250 ms.

Résultat :

- La valeur d'inclinaison actuelle du capteur est définie comme 0°.

Affectation des bornes/fils

Affectation des connecteurs

CANopen® / SAE J1939 - M12, 5 pôles, codage A

1	CAN_GND
2	+Vs
3	GND
4	CAN_H
5	CAN_L

CANopen® / SAE J1939 - 2xM12, 5 pôles, codage A

1	CAN_GND
2	+Vs
3	GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Les bornes avec la même désignation sont connectés en interne et identiques dans leurs fonctions. La charge maximum à chacune connexion interne +Vs et +Vs / GND et GND est 1 A maximum.

Analogique - M12, 8 contacts, codage A

1	+Vs
2	GND
3	OUT_X
4	OUT_Y
5	Teach
6	d.u.
7	d.u.
8	A_GND

Connexion du câble

Couleur	CANopen®	Analogique
Blanc (wh)	+Vs	+Vs
Marron (bn)	GND	GND
Vert (gn)	d.u.	OUT_X
Jaune (ye)	d.u.	OUT_Y
Gris (gy)	d.u.	Teach
Rose (pk)	CAN_H	d.u.
Bleu (bu)	CAN_L	d.u.
Rouge (rd)	CAN_GND	A_GND

Maintenance

Le détecteur ne nécessite aucune maintenance. Aucune opération de maintenance n'est requise.